



# 13. ŽELEZNIČNÍ REFORMA



# **13.1. „PROBLÉM“ ŽELEZNICE**



# Železniční problémy

- Železnice je ztrátová → je dotována z veřejných zdrojů
- Železnice je monopolní → absentuje konkurence
- Železnice je státní → absentuje soukromý sektor

# Jak moc je ztrátová?

Rok 2009:

Tržby osobní .....6,5 mld Kč

Tržby nákladní.....11,5 mld Kč

Výdaje na železnici.....cca 65 mld Kč

**DOTACE.....cca 48 mld Kč**

# Proč jí musím dotovat?

.....protože jsme v Evropě!

**Evropská** dopravní strategie: „...*je potřeba revitalizovat železnici v Evropě!*“ → masivní veřejné dotace do infrastruktury a na úhradu ztrát osobní dopravy

**Americká** dopravní strategie: „...*nic dotovat nebudeme*“ → klinická smrt osobní železniční dopravy již někdy na přelomu 50.-tých a 60.-tých let

# Proč je železnice ztrátová?

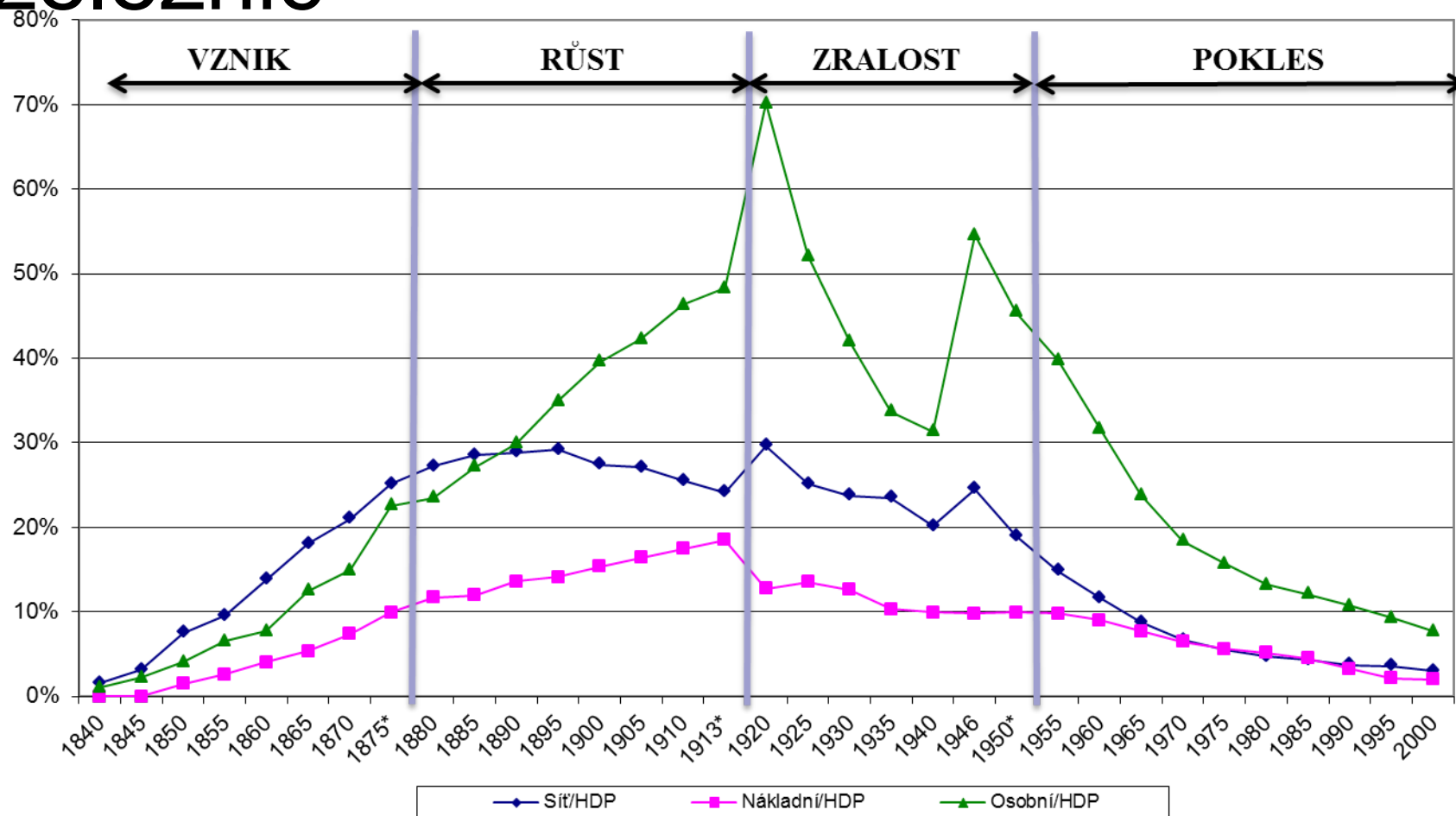
- **Drahá infrastruktura**.... 1 km nové železniční tratě stojí v Evropě okolo 6 – 10 miliónů EUR
- **Vysoký podíl fixních nákladů** ... přes 50%
- **Podíl tržeb k nákladům**: 0,57 (UK 1998); 0,43 (Německo 1998); 0,41 (Švédsko 1998); 0,62 (France 1998); 0,37 (ČR 2004)

# Historie

Železniční doprava se rozvíjela v 19. století, kdy představovala mimořádně ziskové odvětví. Ve 20. století však následoval postupný úpadek, způsobený především **rozvojem dopravy silniční**, která byla levnější a flexibilnější.

Železnice začala být ztrátová především v důsledku **poklesu poptávky a vysokých fixních nákladů**. Současně se však v průběhu historie vyvinul **úzký vztah mezi státní administrativou a železnicí**, který byl následně využíván k získávání státních dotací pro nejrůznější aspekty železničního provozu.

# Strukturální pokles evropských železnic



Zdroj dat: Mitchell (2005): International Historical Statistics



# Příčiny poklesu

## Exogenní:

- strukturální posun od zemědělství a průmyslu ke službám
- politiky a investice, které preferovaly silniční dopravu na úkor železniční
- transformace průmyslové výroby od velkých skladových zásob k systému just-in-time

## Endogenní:

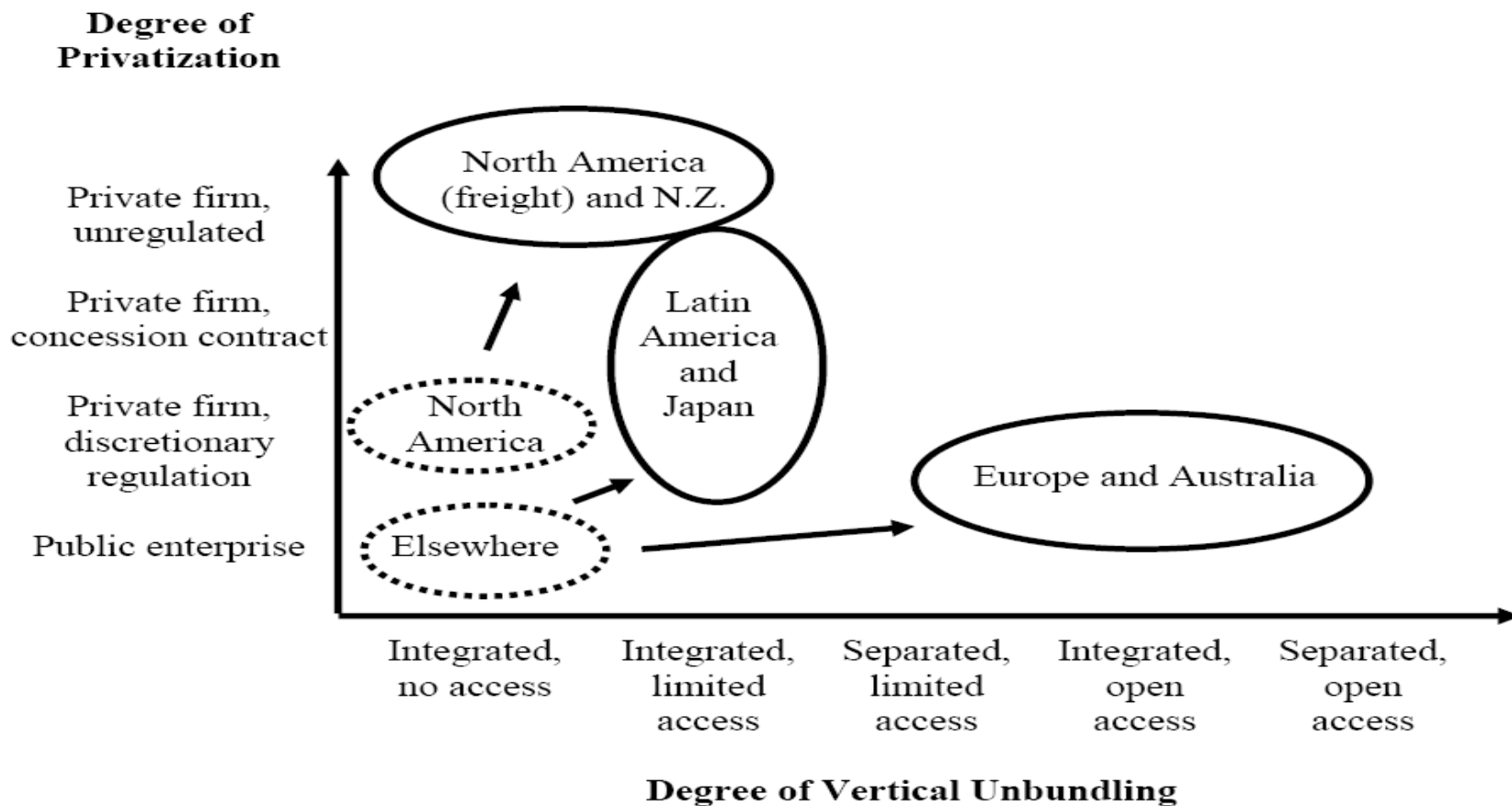
- absence konkurence
- státní vlastnictví
- nedostatek flexibility
- malá pozornost věnovaná potřebám zákazníků
- nízká spolehlivost

# Co s železnicí může dělat hospodářská politika?

- 1) Nic (nedotovat) → krach osobní dopravy v USA, fungující železnice Rusko, Čína
- 2) Deregulace tarifů → rozvoj nákladní dopravy v USA
- 3) Geografická separace → rozdělení železničních podniků na menší celky (Latinská Amerika, Japonsko)
- 4) Privatizace (Latinská Amerika, Velká Británie)
- 5) Evropská cesta → vstup konkurence + vertikální separace

# Rozdělení x privatizace

(zdroj grafu: Ibanez 2004)





## **13.2. ÚČINNOST KONKURENCE NA ŽELEZNICI**

# Může obnovení konkurence zvrátit pokles železnice?

## EVROPSKÁ ŽELEZNIČNÍ REFORMA 1991 – 2014:

- **Motivace:** environmentální přednosti železnice oproti silniční a letecké dopravě.
- **Cíl:** zvýšení modálního podílu železnice na dopravním trhu.
- **Nástroje:** umožnění vstupu konkurence do poskytování železničních služeb
- **Opatření:** Směrnice 91/440 (1991) a první (2001), druhý (2004), třetí (2007) a čtvrtý (2014) legislativní balíček.

# Implementace evropské železniční reformy

## Nákladní doprava

- *1991-2006*: postupná liberalizace trhu, nejdříve pro mezinárodní a kombinovanou dopravu
- Od roku *2007* zcela volný vstup na infrastrukturu ve všech členských zemích EU

## Osobní doprava

- Trh liberalizován výrazně pomaleji (dotované služby, politická citlivost)
- V některých zemích (Francie, Španělsko) rozvoj konkurence záměrně blokován
- Umožněna konkurence na trhu i konkurence o trh

# Typy konkurence

## **Konkurence na trhu** (*open access*)

- Trh je otevřený a konkurence probíhá formou volného vstupu na železniční síť.
- Železniční služby poskytují operátoři na své komerční riziko a provoz není dotován z veřejných zdrojů.

## **Konkurence o trh** (*competitive tendering*)

- Trh je uzavřený a konkurence probíhá ve formě soutěže jednotlivých uchazečů o právo výhradního provozování soutěžené služby.
- Soutěž organizuje zadávací autorita (ministerstvo, kraj) a právo provozovat službu na vybrané trati nebo síti je přiděleno operátorovi s nejlepší nabídkou.



# Účinnost konkurence

Dvě výzkumné otázky:

1. Zvyšuje konkurence efektivnost železnice?
2. Zvyšuje konkurence výkonnost železnice?





# Efektivnost

Jaký vliv bude mít vstup konkurence na efektivnost?

Hypotéza 1: Vstup konkurence do dříve monopolního odvětví zvýší produkční, dynamickou i alokační efektivnost.

Hypotéza 2: Pokud je železnice přirozeně monopolním (síťovým) odvětvím s významnými úsporami z rozsahu a hustoty, potom vstup konkurence nezvýší efektivitu odvětví.

# Výkonnost

Jaký vliv měla dřívější monopolizace na výkonnost odvětví?

Hypotéza 1: Absence konkurence způsobila strnulost odvětví, pokles inovací, nevyužívání tržních příležitostí a pokles výstupu.  
Vstup konkurence zvýší výstup.

Hypotéza 2: Absence konkurence společně s regulací cen a státními intervencemi způsobila udržování příliš vysokého výstupu (udržování ztrátových služeb) pomocí křížového financování ztrátových aktivit ziskovými.  
Vstup konkurence nezvýší výstup.



# Pracovní hypotézy

1. Konkurence na trhu (nákladní) zvyšuje efektivitu.
2. Konkurence o trh (osobní) zvyšuje efektivitu.
3. Konkurence na trhu (nákladní) zvyšuje výkonnost.
4. Konkurence o trh (osobní) zvyšuje výkonnost.

# Data

- **Konkurence:** zavedení konkurence na trhu v nákladní a konkurence o trh v osobní dopravě
- **Efektivnost:** DEA skóre efektivity nebo změny produkční/nákladové funkce na základě dat UIC (International Railway Union)
- **Výkonnost:** Modální podíly železnice na dopravním trhu (Eurostat)
- **Kontrolní proměnné:** HDP na hlavu, hustota dopravy, populační hustota, vertikální a horizontální struktura odvětví, infrastruktura a další.....
- **Období:** 1980 – 2011
- **Vzorek:** Země EU – 27 (17 WEST + 10 EAST)

# Konkurence a efektivnost

| STUDIE                  | OBDOBÍ    | ZEMĚ              | METODA | KONKURENCE           |       |
|-------------------------|-----------|-------------------|--------|----------------------|-------|
|                         |           |                   |        | NA TRHU (ND)<br>(OD) | O TRH |
| Driessen<br>(2006)      | 1990-2001 | 13 WEST           | DEA    | +                    | -     |
| Wetzel<br>(2008)        | 1994-2005 | 15 WEST<br>7 EAST | SFA    | -                    | +     |
| Asmild et al<br>(2009)  | 1995-2001 | 17 WEST<br>6 EAST | DEA    | +                    | +     |
| Friebel et al<br>(2010) | 1980-2003 | 12 WEST           | SFA    | +                    | +     |
| Cantos et al<br>(2010)  | 1985-2004 | 16 WEST           | DEA    | +                    | +     |
| Cantos et al<br>(2012)  | 2001-2008 | 16 WEST<br>7 EAST | DEA    | +                    | +     |

# Konkurence a výkonnost

| STUDIE                    | OBDOBÍ    | ZEMĚ               | METODA   | EFEKTY KONKURENCE    |       |
|---------------------------|-----------|--------------------|----------|----------------------|-------|
|                           |           |                    |          | NA TRHU (ND)<br>(OD) | O TRH |
| Laabsch – Sanner (2012)   | 1994-2009 | 9 WEST             | PANEL FE | 0                    | +     |
| Van de Velde et al (2012) | 1995-2011 | 17 WEST<br>9 EAST  | PANEL FE | 0                    | -     |
| Tomeš (2014)              | 1995-2011 | 17 WEST<br>10 EAST | PANEL FE | 0                    | -     |

|                          | NÁKLADNÍ<br>(modal; %) | OSOBNÍ<br>(modal; %) |
|--------------------------|------------------------|----------------------|
| CONST                    | 48,3***                | 17,8***              |
| KONKURENCE NA TRHU       | -1,04                  |                      |
| KONKURENCE O TRH         |                        | -0,97**              |
| ln HDP pc                | -10,6***               | -9,4                 |
| EAST*TREND               | -0,97***               | 0,10                 |
| WEST*TREND               | 0,21                   | 0,14***              |
| VERTICAL                 | -0,95                  | -1,20***             |
| HORIZONTAL               | 1,45                   | 1,06***              |
| INFRASTRUCTURE           | 0,10                   |                      |
| EMPLOYMENT RATE          |                        | 0,34**               |
| R <sup>2</sup> (between) | 0,56                   | 0,14                 |
| Počet pozorování         | 439                    | 417                  |
| Počet zemí               | 27                     | 27                   |

Zdroj: Tomeš (2014)


# Pracovní hypotézy

1. Konkurence na trhu (nákladní) zvyšuje efektivitu. ✓
2. Konkurence o trh (osobní) zvyšuje efektivitu. ✓
3. Konkurence na trhu (nákladní) zvyšuje výkonnost. ✗
4. Konkurence o trh (osobní) zvyšuje výkonnost. ✗



# Efektivnost

- Konkurence na trhu i konkurence o trh zvyšují produkční efektivitu železnice → provozování železničních služeb nevykazuje znaky přirozeného monopolu
- Potenciální problém s daty → zachycení outsourcovaných aktivit a aktivit nových operátorů (statistiky UIC)



# Výkonnost - nákladní

Dva základní segmenty nákladní přepravy:

- ucelené vlaky
- vagónové zásilky

Konkurence vede k rozvoji přepravy ucelených vlaků (ziskových) a k omezování přepravy vagónových zásilek (ztrátových).

# Výkonnost - osobní

Zavedení konkurence o trh oproti dřívějšímu přímému zadání (monopolu) vede k poklesu výstupu. Proč?

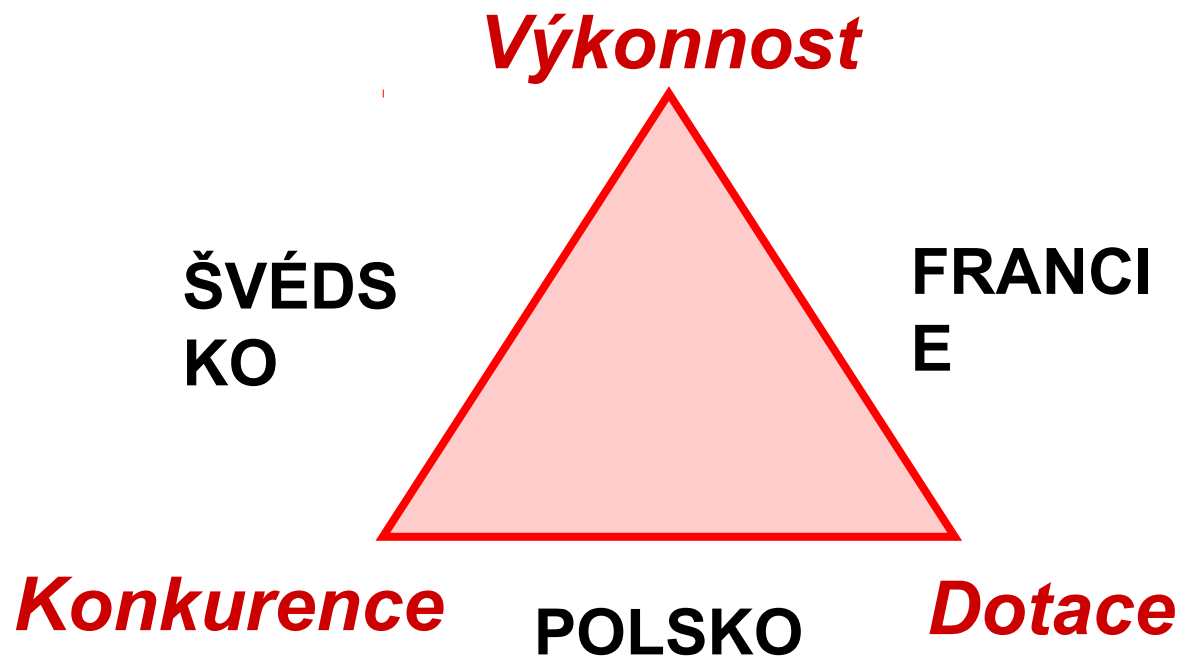
Možné důvody:

- Zadávací authority (ministerstvo, kraje) tlačí pomocí konkurence na růst kvality na úkor kvantity.
- Konkurence o trh je způsobem, jak omezovat veřejné dotace do železnice.
- Konkurence o trh limituje možnosti křížového financování a k omezování nejvíce ztrátových služeb.

# Efektivnost, výkonnost a dotace

- Provozování železniční dopravy v EU je kriticky závislé na veřejných dotacích (osobní doprava, infrastruktura).
- V dřívějším systému bylo snahou monopolní železnice zvyšovat výstup za účelem extrakce veřejných dotací.
- Vstup konkurence tak vede k růstu efektivnosti a kvality poskytovaných služeb.
- Výkonnost však neroste, díky omezování křížových dotací a zastavování provozování nejvíce ztrátových služeb.

# Hospodářská politika



# Shrnutí

- Konkurence na trhu i o trh zvyšuje efektivnost železniční dopravy.
- Konkurence na trhu nemá vliv na výkonnost nákladní železniční dopravy.
- Konkurence o trh snižuje výkonnost osobní železniční dopravy.



# **13.3. VERTIKÁLNÍ SEPARACI NEBO INTEGRACI PRO ŽELEZNICI?**



# Hlavní otázka

Je pro železnici vhodnější model integrace infrastruktury a služeb v rámci jednoho subjektu nebo je vhodnější separovaný model institucionálně odděleného správce infrastruktury a provozovatele služeb?



# Historie

- Železnice historicky vznikaly a byly provozovány jako vertikálně integrované monopoly.
- Evropská reforma → umožnění vstupu konkurence do poskytování železničních služeb
- **Otázka:** Je pro efektivní vstup konkurence nutná vertikální separace odvětví?

# Implementace

|               | Vertikální separace  | Vertikální integrace   |
|---------------|--|--|
| <b>Evropa</b> | Británie Nizozemí<br>Francie<br>Švédsko Dánsko<br>Norsko Finsko Španělsko<br>Portugalsko Řecko<br>Česká Rep. Slovensko<br>Maďarsko Rumunsko<br>Bulharsko | Německo Rakousko<br>Itálie Švýcarsko Belgie<br>Irsko Lucembursko<br>Litva Lotyšsko<br>Estonsko<br>Polsko Slovinsko |
| <b>Svět</b>   | Rusko<br>Austrálie (Victoria, South)   | USA Kanada<br>Latinská Amerika<br>Japonsko Čína<br>Austrálie (ostatní státy)<br>N. Zéland                          |



# Vertikální separace odvětví

## Výhody

- Rovný a nediskriminační vstup na infrastrukturu
- Nákladová transparentnost, snižování křížových dotací
- Specializace v infrastruktuře a operacích

## Nevýhody

- Růst transakčních nákladů
- Snižování operativnosti řízení
- Nižší koordinace investic do infrastruktury a provozu

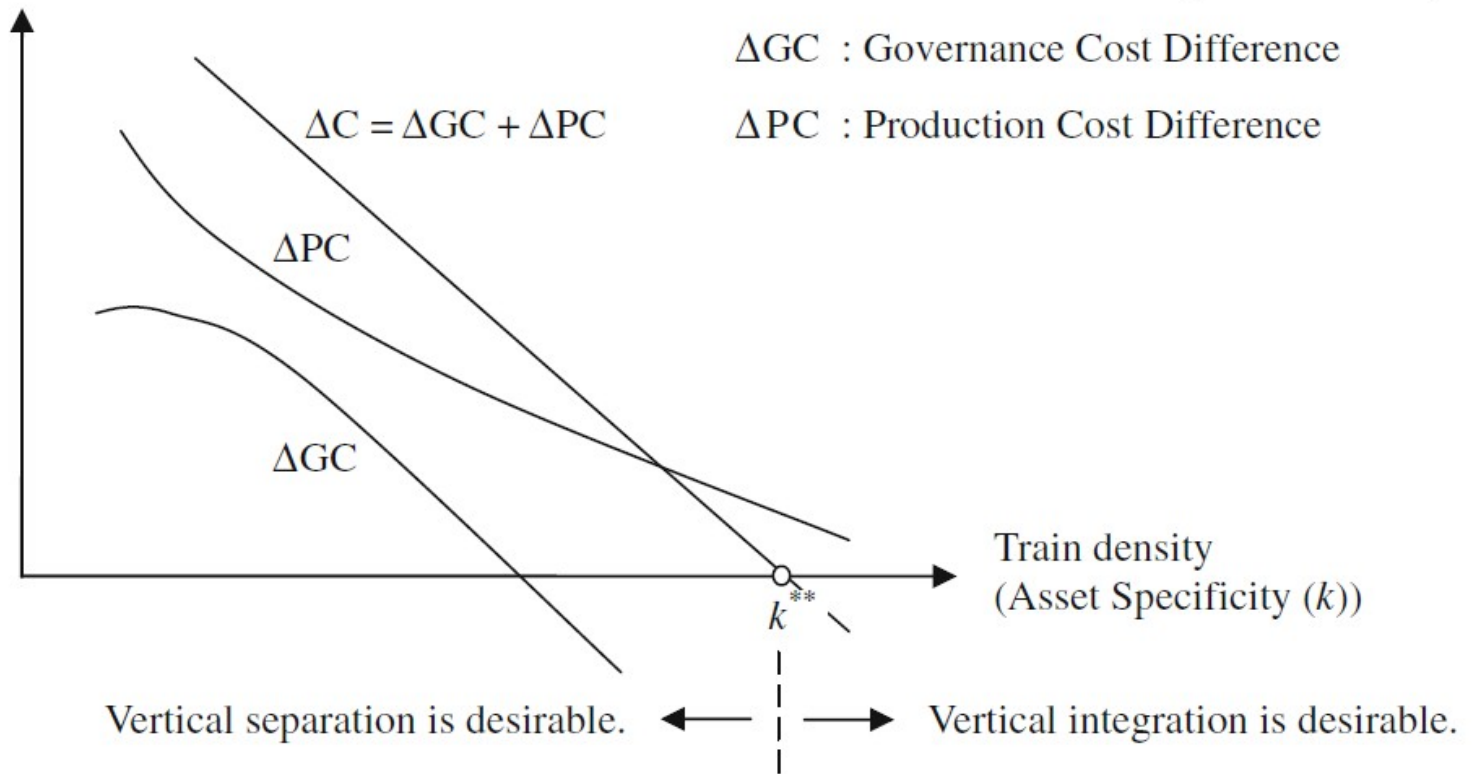
# Teorie transakčních nákladů (1)

Cost Difference ( $\Delta C = C_{\text{Integration}} - C_{\text{separation}}$ )

$\Delta C$  : Total Cost Difference ( $= \Delta GC + \Delta PC$ )

$\Delta GC$  : Governance Cost Difference

$\Delta PC$  : Production Cost Difference



Zdroj: O. Williamson (1975)

# Teorie transakčních nákladů (2)

- Optimální struktura odvětví (vertikální integrace x separace) je funkcí specifčnosti aktiv
- Vyšší specifčnost aktiv → preferována je vertikální **integrace**
- Nižší specifčnost aktiv → preferována je vertikální **separace**

# Jak velká je specifická aktiv na železnici?

- Železnice je charakteristická vysokým podílem fixních aktiv s dlouhou životností a minimálním alternativním využitím.
- Vhodnost vertikální separace podle odvětví: 1.Telekomunikace 2.Plyn 3.Elektřina 4.Voda 5.Železnice (*Newberry, 2004*).
- Na železnici existuje vysoká závislost mezi investicemi a údržbou infrastruktury a kolejových vozidel (*Pittman, 2003, 2005*).

ZÁVĚR: Železnice je charakteristická vysokou specifickostí aktiv  
→ dle teorie transakčních nákladů by pro železnici měla být  
vhodnější vertikální integrace.



# Výsledky empirických studií

- Vliv vertikální separace na efektivnost (?)
- Vliv vertikální separace na výkonnost (?)
- Vliv vertikální separace na dotace (?)

# Vliv vertikální separace na efektivnost

| STUDIE           | OBDOBÍ    | ZEMĚ | METODA | EFEKT    |
|------------------|-----------|------|--------|----------|
| Cantos (2001)    | 1973-1990 | 12   | COST   | ~        |
| Driessen (2006)  | 1990-2001 | 13   | DEA    | +        |
| Wetzel (2008)    | 1994-2005 | 22   | SFA    | <b>0</b> |
| Growitsch (2009) | 2000-2004 | 27   | DEA    | -        |
| Asmild (2009)    | 1995-2001 | 23   | DEA    | <b>0</b> |
| Friebel (2010)   | 1980-2003 | 12   | SFA    | +        |
| Cantos (2010)    | 1985-2004 | 16   | DEA    | +        |
| Cantos (2012)    | 2001-2008 | 23   | DEA    | <b>0</b> |
| Mizutani (2012)  | 1994-2007 | 22   | COST   | ~        |
| Velde (2012)     | 1994-2010 | 25   | COST   | ~        |



# Vliv vertikální separace na výkonnost

| STUDIE            | OBDOBÍ    | ZEMĚ | METODA                            | EFEKT    |        |
|-------------------|-----------|------|-----------------------------------|----------|--------|
|                   |           |      |                                   | nákladní | osobní |
| Drew<br>(2011)    | 1998-2008 | 25   | Analýza<br>popisných<br>statistik | 0        | 0      |
| Laabsch<br>(2012) | 1994-2009 | 9    | PANEL<br>fixní efekty             | 0        | -      |
| Velde<br>(2012)   | 1995-2011 | 26   | PANEL<br>fixní efekty             | 0        | -      |
| Tomeš<br>(2014)   | 1995-2011 | 27   | PANEL<br>fixní efekty             | 0        | -      |

# Vliv vertikální separace na dotace

- Dotace do železnice rostou překvapivě více za pravicových vlád než levicových vlád<sup>1</sup>.
- Zdůvodnění: Pravicové vlády jsou ochotnější k provádění reforem (vertikální separace). Aby zabezpečily úspěch reforem, zvyšují veřejné dotace do odvětví.

*Zdroj: Crössmann – Mause (2014)*

<sup>1</sup> 25 evropských zemí 1998-2008

# Hospodářsko-politické implikace

- Na jaře 2014 Evropský Parlament zamítnul návrhy Evropské Komise v rámci 4. železničního balíčku, které obsahovaly návrhy pro povinnou vertikální separaci pro všechny členské země EU.
- Významným argumentem v diskusi byly výsledky uváděných ekonometrických studií.
- Pod vlivem těchto událostí se Francie (vertikálně separována od r. 1997) vrací s účinností od roku 2015 zpět k vertikálně integrovanému modelu železnice.



# Shrnutí

Na základě teorie transakčních nákladů a výsledků empirických studií je pro železnici vhodnější model vertikální **INTEGRACE**.



## **13.4. ČESKÉ DRÁHY a SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY**



# Výkony Českých drah

*OD .... Index výkonů osobní dopravy ČD*

*ND .... Index výkonů nákladní dopravy ČD*

# Jak se mi pokles výkonů promítne do hospodaření?

**Pokles výkonů** → pokles reálných tržeb.

Jsem schopen zvyšovat tarify → těžko, vysoká cenová elasticita poptávky, obzvláště v osobní dopravě.

Jsem schopen dostatečně srazit náklady? → obtížně, pokud je velká část z nich fixní

Další problém: pokles výkonů mi nabourává úspory z rozsahu a z hustoty



# Ztráty Českých drah





# Ježíšek naděluje Českým Drahám

- 1) Copak se stalo v roce 2003?
- 2) Copak se stalo v roce 2008?
- 3) Copak se stane v roce 2015?

# Transformace české železnice

Významnou změnou pro českou železnici byl počátek roku 2003, kdy zanikla bývalá integrovaná státní organizace České Dráhy, s.o. a vznikly dvě nástupnické organizace:

- 1) Manažer infrastruktury Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (**SŽDC**, s.o.), na kterou byla převedena železniční dopravní cesta
- 2) **České Dráhy**, a. s., na kterou byl převeden vozový park a většina zaměstnanců.

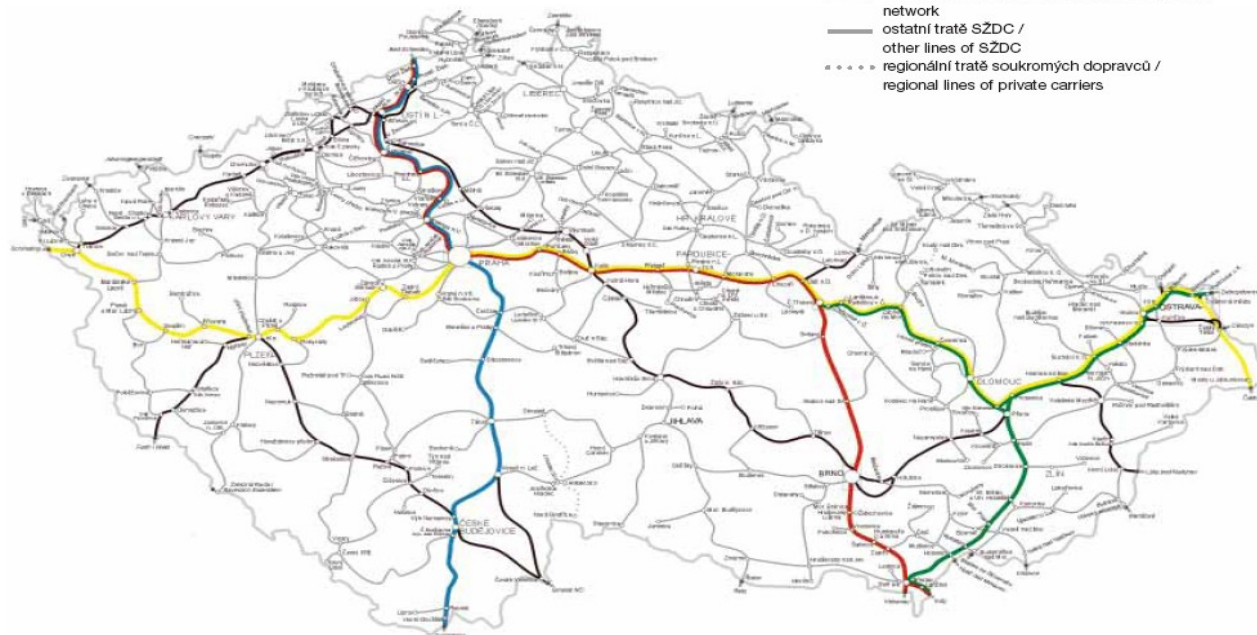
# SŽDC, s.o.

**Správa železniční dopravní cesty, s.o.** (SŽDC) je státní organizací, která spravuje železniční dopravní cestu, zajišťuje její údržbu, modernizaci a organizuje provoz na ní.

V oblasti modernizace jsou hlavními investičními akcemi modernizace tranzitních železničních koridorů včetně hlavních železničních uzlů v jejich trase.

Mezi další funkce SŽDC patří přidělování kapacity dopravní cesty a vypořádání pohledávek po zaniklé organizaci České Dráhy s.o.

# Koridory



(údaje v tis. Kč)

| Stav k 31.12.2008 | Dosud provedená výstavba | Zbývající odhadované náklady | Celkové odhadované náklady |
|-------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| I. koridor        | 40 759 568               | 0                            | 40 759 568                 |
| II. koridor       | 39 016 291               | 0                            | 39 016 291                 |
| III. koridor      | 14 896 362               | 60 734 499                   | 75 630 861                 |
| IV. koridor       | 9 632 279                | 32 293 105                   | 41 925 384                 |
| <b>Celkem</b>     | <b>104 304 500</b>       | <b>93 027 604</b>            | <b>197 332 104</b>         |

Zdroj: VZ SŽDC

# Přestavba ŽU Brno

Celkové náklady: 24,5 mld. CZK.

Plátcí: SFDI, město Brno, JMK, EU, soukromý kapitál



# Praha-Beroun:

Chystá se stavba jednoho z největších tunelů na světě: tentokrát nikoli v Alpách, ani pod mořskými úžinami, ba ani v Japonsku, ale v kopcích u Berouna.

Vlaky směřující z Prahy na západ se zanoří pod zem kousek za smíchovským nádražím a na zemský povrch vyjedou až po téměř 25 kilometrech přímo před nádražím v Berouně.

Tunel, se zařadí na 6. místo nejdelších tunelů na světě. Náklady na výstavbu vyčíslil projektant – Metroprojekt – na 30 miliard korun.